IN DEUTSCHEN KRIEGSLAZARETTEN FÜR KIEFERVERLETZTE

Von

Zahnarzt A. BRODTBECK, Frauenfeld

Nach einem Vortrag gehalten in der Zahnärztegesellschaft
des Kantons Zürich am 30. September 1915
im Zahnärztlichen Institut der Universität Zürich

Mit 11 photographischen Tafeln



Kommissionsverlag von Huber & Co. in Frauenfeld
1915

Druck von Huber & Co. in Frauenfeld

INHALT.

Seite
Vorwort 5
Leipzig 7
Berlin 12
Düsseldorf 19
Heidelberg 22
Schlußwort 25

VORWORT.

Im Jahre 1912 wurde zum erstenmal in der Gesellschaft der Schweizerzahnärzte über die Bekämpfung der Zahnfäule bei der Schweizerarmee referiert. Ich sagte am Schlusse meines Vortrages: „Noch könnte die Einführung von Militärzahnärzten befürwortet werden. Die den Ambulanzen zugeteilten Zahnärzte hätten in der Friedenszeit alle 1—2 Jahre Kurse über Immediatprothetik zu bestehen, ein im Ernstfall außerordentlich wichtiges Gebiet. Die Organisation muß jedoch in der Friedenszeit erfolgen und als Pflicht aufgefaßt werden, damit den verstümmelten, mit Gesicht- und Kieferdefekten behafteten Kriegern wieder ein menschenwürdiges Aussehen verschafft werden kann."

Schon die großen chirurgischen Prothetiker Prof. Suersen in Berlin und Martin in Lyon wiesen nach, daß die von ihnen behandelten Kieferschußverletzten aus dem Kriege 1870/71 viel zu spät in ihre Hände kamen. Im südwestafrikanischen, im russisch-japanischen, sowie im Balkankriege erklang erneut der Ruf nach Militärzahnärzten, doch erfolglos; der konservative Geist der Militärärzte war zu groß. Noch heute sieht man in den betreffenden Staaten viele Invalide mit entstellenden Gesichts- und Kieferdefekten herumlaufen.

Mit Ausbruch des Krieges 1914 kam in Deutschland, sowie auch in den übrigen Staaten sofort das Bedürfnis für spezialärztliche Hilfe und damit auch die Heranziehung von Zahnärzten für die Kieferverletzten. Berlin, Düsseldorf und Straßburg eröffneten mit privatlicher Unterstützung kleinere Lazarette mit zusammen etwa 100 Betten; heute zählen die erwähnten drei Städte mindestens 1800 Betten. Dazu kommen noch Leipzig, Hannover, Hamburg, Bremen, Heidelberg, Freiburg, München usw. mit mindestens 2000 Betten, speziell für Kieferverletzte, an deren Stationen in der Hauptsache approbierte Zahnärzte tätig sind.

Die Entstehung dieser Broschüre stützt sich auf die großen Erfolge, welche die zahnärztliche Hilfe bei Kieferverletzungen zeitigt, sowie auf das vortreffliche Zusammenarbeiten der Militärärzte, Chirurgen und Zahnärzte.

Am Schlusse meiner Mitteilungen wird der Leser eine Anzahl photographischer Tafeln vorfinden. Sämtliche Fälle, mit Ausnahme der Tafel 8, stammen aus dem Kriegslazarett „Düsseldorf.“ Die Erklärungen sind den Tafeln beigegeben. Für die gütige Erlaubnis, die Photographien für meine Broschüre reproduzieren zu dürfen, möchte ich Prof. Bruhn in Düsseldorf und Prof. Pfaff in Leipzig an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen. Die Arbeiten auf den Tafeln 9, 10 und 11 sind in meinem Laboratorium ausgeführt worden.

Frauenfeld, Herbst 1915.

DER VERFASSER.

Gleich nach Ausbruch des Krieges, des heutigen gewaltigen Ringens im Osten, Westen und Süden, regte sich in mir der Wunsch, in die kriegszahnärztliche Tätigkeit einen Einblick zu bekommen. Als ich an der letzten Jahresversammlung der Schweizerischen Odontologischen Gesellschaft im Monat Mai 1915 in der Aula der Berner Universität die Kollegen Stoppany, Egger, Guillermin, Hellmüller und Wüest über ihre Besuche in deutschen und französischen Kriegslazaretten für Kieferschußverletzte referieren hörte, wurde mein Wunsch zum Entschlusse.

Mein Freund Prof. Dr. Stoppany in Zürich, unser bester Kieferchirurg und Prothetiker, besorgte mir Empfehlungen an die einzelnen Professoren der Kieferstationen in Leipzig, Berlin, Düsseldorf und Heidelberg. Durch Vermittlung unseres Armeearztes, Oberst Hauser, erhielt ich Empfehlungsschreiben vom Chefarzt der schweizerischen Territorialarmee und vom Chefarzt des schweizerischen Roten Kreuzes, Oberst Bohny. Mit diesen wertvollen Papieren und Paß wohl ausgerüstet, trat ich meine Studienreise am 14. Juli 1915 nach Deutschland an.

LEIPZIG

war meine erste Etappe. Hier wurde ich von Hofrat Prof. Pfaff, Chef der Kieferstation und Leiter des zahnärztlichen Institutes der Universität, sehr herzlich empfangen. Auf Veranlassung des letztern machte ich auch dem Generalarzt Heimann meinen Besuch, welcher mir am Schlusse eines überaus freundlichen Gespräches die Erlaubnis zum Besuche der Lazarette erteilte.

Die Hauptstation mit zirka 90 Betten ist im zahnärztlichen Institut untergebracht; eine weitere Station befindet sich in Möckern bei Leipzig. Die Abteilungen sind den Zahnärzten unterstellt; die Oberleitung ruht in den Händen von

Prof. Pfaff. Außer den Operationsräumen sind besondere Zimmer für Verbandwechsel, zum Sterilisieren der Instrumente und Wäsche, sowie Toiletten eingerichtet; sogar Röntgenzimmer und Dunkelkammer stehen zur Verfügung. Die Schlafsäle sind groß und hell, die Betten weiß bezogen. Die weißlackierten Bettstellen und die in weißer Farbe gehaltenen übrigen Zimmermöbel machen einen außerordentlich freundlichen Eindruck.

Erst seit Januar 1915 wurde nach kräftigen Bemühungen dem Leiter, Prof. Pfaff, für die Gründung einer Abteilung für Kieferschuß-Verletzte ein Kredit gewährt. Bald genügte jedoch die Zahl von nur 20 Betten nicht mehr. Heute besitzt Leipzig über 250 Betten; dazu kommen noch viele ambulante Fälle, in deren Behandlung sich zirka 8 Zahnärzte teilen.

Der Anfang der kriegszahnärztlichen Tätigkeit (Orthopädie) im Institut erstreckte sich bis Ende 1914 auf zirka 50 ambulante Fälle. Bei allen diesen verschleppten und unrichtig behandelten Fällen waren schwere Stomatitiden infolge großer Vernachlässigung der Zahn- und Mundpflege zu konstatieren. Mit Recht sagt Prof. Pfaff in seiner Arbeit „Kriegszahnärztliches“ (Deutsche Zahnärztliche Zeitung Nr. 51, 1914): „Wie kann bei Kieferschüssen an eine normale Heilung gedacht werden ohne sorgfältige Überwachung des Zustandes der Mundhöhle? Diese allein erfordert schon eine zahnärztliche Assistenz. Denn wie kann man von einem bettlägerigen Kranken erwarten, daß es ihm gelingt, mit Ausspülen des Mundes, das häufig gar nicht möglich ist infolge hochgradiger Verletzungen der Weich- und Knochenteile des Mundes, eine zu septischen Entzündungen durch konstante Temperatur vermehrten Speichelfluß, faulende Speisereste, abgestorbene Epithelien, kariöse Zähne und anderes mehr direkt prädestinierte Höhle sauber zu halten? Und wie kann ein solcher Kranker genesen, wenn er bei jedem Bissen, den er zu sich nimmt, Haufen zerfetzter Massen hinunterschluckt und mit jedem Atemzug verpestete Luft in seine Lungen zieht? Ein Wunder geradezu, daß nicht mehr an Schluckpneumonien u. a. m. zugrunde gehen. Verschiedene Patienten sind so an Sepsis verloren gegangen; sie würden heute noch leben, wenn

frühzeitig die Fragmente geschient und die Mundhöhlen der Kranken täglich dreimal tüchtig ausgespritzt, überhaupt eine frühzeitige, wirksame spezialärztliche Behandlung ermöglicht worden wäre."

Diese und andere fachärztliche Stimmen von Bedeutung, sowie die vielen prächtigen Erfolge der Zahnärzte in der Behandlung der Kieferschuß-Verletzungen brachten es bei der maßgebenden Behörde so weit, daß die derart Verletzten nun so rasch als möglich von der Front in die heimatlichen Lazarette transportiert werden. Die Behandlung frischer Frakturen und Weichteilverletzungen ergibt in kurzer Zeit die erfreulichsten Resultate, währenddem früher bei gleicher Art Verletzung erst nach Monaten eine Heilung möglich war. Es wurden mir verschiedene Patienten vorgestellt, welche mit schweren, verwachsenen Dislokationen des Unterkiefers aus dem Etappenlazarett als geheilt entlassen worden sind. Gewiß, geheilt waren die Wunden; aber „kauen" konnten die Betreffenden nicht, weil die verwachsenen Fragmente ganz einwärts, also außer Artikulation lagen. In der Kieferstation mußten die übereinander verschobenen und verwachsenen Kieferpartien aufgemeißelt und die Kieferstücke mit Drahtschienen, Ligatur, Gummizügen und schiefer Ebene wieder frisch reponiert werden. Heute besitzen die betreffenden Soldaten eine normale Artikulation des Gebisses und sind so wieder feldtüchtig geworden.

Schwere Schußverletzungen durch Granatsplitter oder Querschläger erfordern in der Regel zuvor eine Resektionsprothese und spätere Knochenplastik. Die Resektionsprothese hat nicht nur die fehlende Kieferpartie zu ersetzen, sondern sie verhütet auch abnormale Verwachsungen der Schleimhaut und intensive Kontraktion des muskulösen Gewebes bei der Vernarbung. Das Transplantat holt man sich aus dem Schienbein oder aus dem Becken; bei großem Substanzverlust des Unterkiefers muß die neunte Rippe herhalten. Erst später, wenn der mit dem Periost transplantierte Knochen fest ist, wird die Form des Kiefers mit einer dem Fall angepaßten Prothese endgültig korrigiert und mit den verschiedenen Gesichtsplastiken begonnen. Ober- und Unterlippen werden durch sogenannte mobilisierende Schnitte hergestellt, sofern genügend Schleim-

haut vorhanden ist. Zu kleine Mundöffnung wird mit Dehnschrauben leicht erweitert. Für größere operative Eingriffe, wie Plastiken, stehen spezielle Chirurgen zur Verfügung. Jeder Fall wird gemeinschaftlich beraten und besprochen; bei den Operationen ist der Zahnarzt dem Chirurg ein guter Assistent. Die Operationen werden ohne Ausnahme mit Hilfe der Leitungsanästhesie (2 % Novokainlösung mit Suprareninzusatz) ausgeführt; die Technik ist an jeder Station wieder anders, entsprechend auch die Wirkung. Eine Narkose bei tiefen, blutigen Eingriffen am Kopfe und speziell im Munde ist aus begreiflichem Grunde zu vermeiden.

In Leipzig operierte der Leiter der Chirurgischen Poliklinik, Dr. Rosental. Hier sah ich 4 Knochen- und 3 Hautplastiken unter den kundigen Händen des Chirurgen entstehen. Auch wurde eine Schrapnellkugel an Hand einer Röntgenaufnahme entfernt. Meistens handelt es sich bei Schußverletzungen um doppelte Frakturen des Unterkiefers und partielle oder totale Zerstörung eines oder beider Oberkiefer. Geröntget werden alle Verletzten; die Platte gibt den Ärzten vorzügliche Orientierung. Die mustergültigen Aufnahmen besorgt meistens Dr. Schönbeck. Alle Platten werden sorgfältig registriert und für spätere Zeiten als wichtige Dokumente aus ernster Zeit aufbewahrt. Auch die Krankenberichte trägt man in besondere Schemas genau ein, so z. B. Datum der Röntgenaufnahme, Name, Alter, Stand, Wohnort, von wem zugeschickt, von wem bisher behandelt, Art und Umfang der ersten Behandlung, Diagnose bei der Entlassung, Anamnese, Status und Behandlung.

Die Fixierung der oft zu Brei verwandelten Fragmente geschieht, wo keine Knochenplastik zuvor indiziert ist, auf rein mechanischem Wege. Die Wunden werden täglich mit 2 % Lösung von Wasserstoffsuperoxyd ausgespült und frisch verbunden. Verbandstoff steht massenhaft zur Verfügung; gespart wird nicht damit. Oft kommt es vor, daß der Patient mit einer mehr oder weniger starken Kieferklemme eingeliefert wird. Bevor irgend ein Eingriff vorgenommen werden kann, muß dieselbe mit Mundsperrer, Holzschraube, und gleichzeitig mit warmer Luft vermittelst Föhnapparat in der

Gelenkgegend gehoben werden. Es braucht auf beiden Seiten viel Geduld, bis der Mund von 2 mm auf mindestens 4 cm geöffnet werden kann. Die Dauer der Beseitigung einer Ankylose kann mehrere Wochen betragen; inzwischen wird der Mundschleimhaut in bezug auf Reinlichkeit die größte Aufmerksamkeit geschenkt. Die Ernährung geschieht durch kurzen Schlauch am Ausguß des Handgefäßes, welches die flüssige Nahrung enthält. Sobald der Patient den Mund wieder ordentlich öffnen kann, werden die Abdrücke genommen und die Modelle hergestellt. Die Drahtschiene (meistens System Schröder) wird nach dem Modell im Laboratorium hergestellt. Die Arbeit wird von Technikern unter Anleitung und Aufsicht von Zahnärzten ausgeführt. Im Munde wird die Schiene mit Hilfe von Metallbändern, welche um die noch vorhandenen Zähne gelegt werden, mit Drahtligatur so fixiert, daß die beweglichen Knochenpartien in einer absolut normalen Lage so lange festgehalten werden, bis die Bruchstellen fest geworden sind. Vom Moment der Einschienung an ist der Verletzte in der Lage, die Kiefer zu gebrauchen; er kann unter Umständen schon nach einigen Tagen wieder feste Nahrung zu sich nehmen. Umgekehrt bei den Gipsverbänden, wo die Patienten wochenlang auf flüssige Nahrung angewiesen sind, auch die Reinlichkeit der Mundhöhle zweifellos zu wünschen übrig läßt. Gipsverbände sind mit Recht verwerflich, ebenfalls die Knochennähte. Ich sah diverse Fälle von Knochennaht mit nekrotischem Knochen an der Nahtstelle. Die Röntgenaufnahmen geben hierüber genügend Aufschluß.

Der Verkehr unter dem Ärztepersonal ist ein herzlicher und kollegialer. Die Pflege und Kost der Kranken ist eine vorzügliche. Die Krankenschwestern wetteifern förmlich in der Fürsorge und Behandlung der Verletzten, ein herrliches Bild im Zeichen des Roten Kreuzes. Die verwundeten Offiziere besitzen meistens Einzelzimmer, bekommen aber das gleiche Essen. Oft gibt es im Lazarett sogenannte Unterhaltungsabende mit bescheidenem Bierkonsum. Die Hauptsache dabei ist die Gemütlichkeit, und gemütlich sind sie gerne, speziell die Rekonvaleszenten. Zigarren und Zigaretten sind stets

willkommen. Gesungen wird ebenfalls, wenn es auch bei den meisten schwer fällt. Auf jedem Nachttischchen steht ein Blumenstrauß; die Betten sind frisch mit weißen Linnen bezogen; auch die Leibwäsche wird bei den Patienten gewechselt. Die Ärzte mit ihren Damen unterhalten die Soldaten mit gediegenen Produktionen. Kurz und gut, alles Zeichen großer gegenseitiger Achtung und hohen Patriotismus'. Ein miterlebter solcher Abend hat auf mich großen Eindruck gemacht.

Nachdem ich während 8 Tagen in die mustergültige Leitung der Kieferstation Einsicht bekommen, sowie in die feinsten Details der verschiedenen Methoden und Technik, nahm ich von der Stätte zielbewußten und erfolgreichen Arbeitens Abschied, doch nicht ohne zuvor den liebenswürdigen Kollegen meinen herzlichsten Dank für das kollegiale Entgegenkommen ausgesprochen zu haben. Auch den Patienten war der Schweizer bald ein guter Bekannter geworden, und wir trennten uns mit den besten Wünschen.

Hier vernahm ich, daß einer der tüchtigsten Lehrer der Zahnheilkunde, Prof. Deppendorf, auf dem westlichen Kriegsschauplatz gefallen ist. Auch die Schweizerzahnärzte bedauern aufs tiefste den Verlust, welchen die Universität Leipzig erlitten hat; leicht ist Deppendorf nicht zu ersetzen.

BERLIN.

Vom 23. Juli bis 2. August verweilte ich zum erstenmal in dieser Millionenstadt. Um Zutritt zu den Lazaretten zu erhalten, benötigte ich noch ein besonderes Empfehlungsschreiben der dortigen schweizerischen Gesandtschaft, welches mir, gestützt auf meine vorgelegten Papiere, vom Gesandten, Herrn Claparède, in liebenswürdigster Weise verabfolgt wurde. Erst jetzt bekam ich nach persönlicher Vorstellung beim Oberstabsarzt Schenig (Sanitätsamt des Gardekorps) einen schriftlichen Ausweis zum Besuche der Kieferstation des Reservelazarettes im zahnärztlichen Institut der Universität, der Kieferstationen in der Hochschule für bildende Künste und im Tempelhof. Auch diese Unterredung war recht herzlich, und der Oberstabsarzt äußerte seine Freude darüber, daß einmal

ein Schweizer die Lazarette für Kieferschuß-Verletzungen besuchen wolle. Meine zweite Vorstellung galt den Professoren des zahnärztlichen Institutes, Williger und Schröder. Rasch wurde ich auch mit den übrigen Kollegen der chirurgisch-prothetischen Abteilung bekannt. Das Lazarett besitzt zirka 280 Betten. Prof. Schröder und sein erster Assistent, Zahnarzt Ernst, sind unermüdlich bei der orthopädischen Arbeit und führen deutsche Zahnärzte wie solche neutraler Staaten in die Behandlung frakturierter Kiefer ein. Unter dieser tüchtigen Leitung bekommt man bald einen Einblick in die Vorzüge der Schröderschen Einschienungsmethode. Letztere wurde fast für sämtliche deutsche Kieferstationen bahnbrechend. Von Prof. Schröder und Zahnarzt Ernst ist auch ein Etui[1] für das Feld zusammengestellt worden. Die Frontzahnärzte besitzen meistens diesen Spezialkasten; alles ist darin enthalten, um rasch eine provisorische Einschienung vornehmen zu können. Viele Kieferschuß-Verletzte sind so vorbehandelt körperlich in denkbar bestem Zustand zur Weiterbehandlung in die heimatlichen Lazarette gelangt. Solche Fälle sind ohne Ausnahme am raschesten korrigiert und als geheilt entlassen worden. Für die schweizerische Armee wäre die Einführung eines ähnlichen Besteckes sehr zu empfehlen. Die Zahnärzte, welche damit ausgerüstet würden, müßten selbstverständlich mit der Handhabung des Inhaltes, sowie mit der Herstellung provisorischer Schienen vertraut gemacht werden, was am besten in Kursen geschieht.

Für den Leser, welcher sich um eine provisorische Einschienung eines zerschossenen Kiefers interessiert, kurz folgendes (s. auch Tafel 9):

a. Auf jeder Kieferhälfte wird je ein Stock- oder Backzahn (Ober- und Unterkiefer) mit Schröderschem Schraubenband versehen. An diesen Bändern befinden sich bereits die Führungskanäle für den Drahtbügel.

b. Der Bügel besteht aus dickem Draht und wird wie für einen normalen Kieferbogen gebogen. Er muß nach

[1] Die Kosten für ein kleines Etui für unsere Verhältnisse, bedeutend vereinfacht, kämen höchstens auf 60 Fr. Die Zusammenstellung müßte durch tüchtige Praktiker geschehen. Das deutsche Etui kostet 150 Fr.

der Reponierung der Fragmente an den Zahnhälsen aufliegen und genau in die Führungskanäle passen.

c. Seitlich (wenn möglich nicht Bruchseite) wird eine Gleitschiene nebst kleinen Ösen oberhalb der Zähne angebracht. Die Gleitschiene verhütet eine seitliche Verschiebung der Artikulation; die Ösen dienen zum Anbringen von Gummizügen, zum event. Empor- oder Anziehen der eingesunkenen oder dislozierten Fragmente. Das Lötmittel für Schiene und Ösen ist Tinol.

d. Wenn die Schiene annähernd paßt, dann erst erfolgt die Fixierung des Bügels mit einfacher oder doppelter Drahtligatur. Die Fragmente sollen nach der Befestigung der Schiene absolut festsitzen und wenn immer möglich in normaler Lage sein.

e. Hierauf (wenn nötig) Primärnaht und leichter Verband durch den vorhandenen Militärarzt. Zu fester Verband kann schwere Dorsalverschiebungen des Unterkiefers zur Folge haben. Der Abtransport erfolgt bei leichtern Schußverletzungen meistens sitzend per Bahn oder Auto.

So ungefähr wird zur Stunde die provisorische Einschienung von zerbrochenen Kiefern im Felde vorgenommen.

Schwieriger sind die Frakturbehandlungen und Einschienungen, wo nur noch einzelne Zähne vorhanden sind. Glücklicherweise ist dies bei deutschen Soldaten ein seltenes Bild, nicht aber bei der Schweizerarmee. Die Aufgabe der Zahnärzte wäre im Ernstfall keine leichte. Wir haben in der Schweiz auch in dieser Hinsicht allen Grund, das epidemisch wirkende Zahnausziehen im Volke mit aller Macht zu bekämpfen. Die vielen zahnlosen Kiefer bei der wehrfähigen Jugend sind eine erschreckende Tatsache; von den Töchtern des Landes will ich gar nicht sprechen. Wer heute die Bestrebungen zur Bekämpfung der Zahnfäule im konservierenden Sinne in der Schule und Armee zu verhindern sucht, begeht ein Verbrechen an unserer sowieso schon zur Degeneration neigenden Rasse. Die Kriegsfachliteratur aus anderen Staaten meldet höchst selten einen Fall von frakturiertem, zahnlosem Kiefer, ein Beweis mehr, daß in der Schweiz am allerwenigsten Ursache vorliegt, den wohlmeinenden Rat des fortschrittlichen Zahnarztes zu ignorieren.

Nun aber zurück zur Kieferstation der Berliner zahnärztlichen Schule.

Die Wundbehandlung wird auch hier auf energische Spülung der Wunde mit Wasserstoffsuperoxyd abgestellt. Mit Vorliebe verwendet man in Frakturspalten, Fistelgängen usw. Perhydriteinlagen in fester Form von C. Merk, Darmstadt. Die Resultate, welche damit erzielt werden, sind vorzüglich. Oft werden gangränöse Wunden mit Perubalsam ausgegossen. Für den Spezialarzt ist die Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd übrigens nichts Neues; seit Jahren werden jauchige Wurzelkanäle, sowie Stomatitiden usw. mit dem Merkschen Präparat mit Erfolg behandelt.

An der königlichen chirurgischen Klinik, sowie im zahnärztlichen Institut konnte ich von Prof. Klapp 5 Knochen- und 4 Weichteilplastiken durchführen sehen. In allen Fällen wurde das Knochentransplantat aus dem Schienbein entnommen. Die Leitungsanästhesie trat auch hier in ihre Rechte; Schmerz während der Operation wurde selten empfunden.

Interessant ist der Werdegang einer künstlichen Nase event. Ohres. Zahnarzt Ernst ersetzt verloren gegangene Nasen in Aluminium. Die künstliche Nase wird intranasal befestigt und kunstgerecht mit Ölfarbe behandelt. Tritt dazu noch der Ersatz eines künstlichen Oberkiefers, was meistens nicht zu vermeiden ist, so läßt sich die Nase mit dem Kautschukkiefer verbinden. Die Nase kann man auch mit dem Henninschen Elastin herstellen. Um eine natürliche Wirkung zu erzielen, können der Gelatine feine, rote Wollfäserchen zugesetzt werden, und das Ganze wird mit roter Aquarellfarbe fein getönt. Ein gelungener Fall wurde mir vorgeführt mit zwei künstlichen Oberkiefern, künstlicher Nase inkl. einem künstlichen Auge. Die natürliche Wirkung war sehr groß; doch fühlt sich der Patient selten glücklich; die vielen Eingriffe während eines Jahres haben den Ärmsten beinahe schwermütig gemacht.

Glücklicherweise sind solche Fälle zu zählen; meistens kommt der Patient bei solcher Gesichtszertrümmerung nicht mit dem Leben davon.

Bevor mich der Leser in das Reservelazarett II, Tempel-

hof-Berlin, begleitet, möchte ich noch ein gelungenes Moment aus dem Institut erwähnen: Eines Morgens begleitete ich die Professoren Klapp, Williger und Schröder auf der Krankenvisite in den III. Stock. Beim Betreten des Korridors, in welchem geschwatzt, geraucht und gepfiffen werden darf, wurden wir von einem Patienten beinahe überrannt. Professor Klapp packte humorvoll den übermütigen, blutjungen Krakeeler und stellte mir den Mann wie folgt vor:

„Hier ein Mensch von 19 Jahren, dekoriert mit dem Eisernen Kreuz; er wurde im Osten verwundet. 12 Schrapnellkugeln im Leibe; eine 13. hatte ihm den Unterkiefer zerschmettert. Er lag zwei Tage ohne ärztliche Hilfe in russischer Gefangenschaft. In einer bedenklichen Verfassung, mit letztem Kraftaufwand konnte er zu seinen Kameraden entfliehen. In äußerst reduziertem Zustand kam er in unserem Lazarett an. Inzwischen hat er sieben Operationen durchgemacht und alles so gut ertragen, daß er sich bei seinem ersten Ausgang eine Gonorrhoe holte. Er ist der größte Schalk vom Lazarett.“ Ich mußte mit allen im Gang herzlich mitlachen; hatte doch der Galgenvogel (übrigens in tadelloser Achtungstellung) während des Erzählens ein urkomisches Grinsen auf seinem Gesicht, mit welchem selbst der Teufel nicht einverstanden gewesen wäre.

Das Reservelazarett II, Tempelhof-Berlin, steht unter der allgemeinen Lazarettleitung des Stabsarztes Musehold. Die Abteilung für Kieferverletzte ist dem Chefarzt Schragenheim unterstellt. Spezialchirurg ist Dr. Bergel. Patientenzahl zirka 280. Die Schienen für frakturierte Kiefer werden hier in der Regel direkt im Munde gebogen. Fixierung erfolgt mit Drahtligatur. Die Arbeiten machen lange nicht den exakten Eindruck wie die Schröderschen Schienen; immerhin werden auch mit diesem vereinfachten Verfahren ganz ordentliche Resultate erzielt. Bei dieser Methode spielt der Gummizug gleichfalls eine große Rolle. Die Gummiringe werden mit Draht an dem Bügel befestigt; Ösen oder Haken werden also keine angelötet.

In diesem Lazarett sah ich zum erstenmal sogenannte Fibrininjektionen ausführen. Dr. Bergel wählte sich immer alte Fälle aus, bei welchen noch nach sechs Monaten keine

Kallusbildung eintrat. Die Reaktion soll nach der Injektion schon nach zwei Wochen sichtbar sein. Die vielen Röntgenaufnahmen in allen Reaktionsstadien, sowie eine große Zahl von Kaninchenknochen, welche an der Injektionsstelle starke Verdickungen aufwiesen, sprechen für die Existenzberechtigung dieser Methode. Die Injektion fand selbstverständlich am lebenden Tiere statt. Dosis und Reaktion wurde an zirka 50 Kaninchen geprüft und bestimmt. Hergestellt wird das Fibrin in haltbarer Form von C. Merk, Darmstadt. Dosis 0,3. Anwendung subperiostal in der Nähe der Bruchstellen. Wenn keine Täuschung vorliegt, könnten auf diesem Wege viele Knochenplastiken vermieden werden. Bergel ist von seinen Resultaten entzückt und von der erfolgreichen Zukunft der Methode überzeugt.

Diese Station hält einen originellen Ersatz für die lederne Stirnkappe, welche in letzter Zeit sehr im Preise gestiegen ist. Die Kappen werden aus Gipsbinden hergestellt; mit Leichtigkeit kann an dieser Art Maske ein Apparat befestigt werden, welcher imstande ist, z. B. frakturierte Fragmente des Oberkiefers in normaler Lage zu stützen. Die Verwendung der Gipsgazekappe ist eine vielseitige und wird ohne Beschwerden (d. h. wenn richtig umgelegt) von den Patienten getragen.

Die III. Kieferstation in der Akademie für bildende Künste besitzt 180 Betten und ist speziell für die Kieferverletzten vom preußischen Gardekorps berechnet. Chefarzt: Oberstabsarzt Barth. Chef der chirurgisch prothetischen Abteilung: Dr. Wurm. Spezialchirurg: Dr. Ganzer. Hier werden die Kieferbrüche gleichfalls direkt geschient, also ohne Modell. Das Ende des Bügels wird um vorhandenen Molar gelegt. Der Ligaturdraht ist ziemlich kräftig. Auffallend ist, daß bei starken Dislokationen die Gleitschiene in der Nähe der kleinen Schneidezähne angebracht wird. Diese Art Schienung läßt sich mit den genauen Arbeiten an den Leipziger und Berliner zahnärztlichen Instituten nicht vergleichen; es ist auch nicht denkbar, daß die Resultate dieselben sein können. Mit der Schröderschen Einschienungsmethode wird immer eine absolut genaue Artikulation erzielt, während im Tempelhof und hier oft Differenzen auch nach Wochen in der Artikulation vor-

liegen. Auf die Wirkung der Gummizüge wird auch in dieser Station zu sehr abgestellt; die Ringe werden häufig an Stellen angebracht, wo sie keinen Nutzen haben. — Dr. Ganzer ist ein vorzüglicher Chirurg; die Leitungsanästhesie versteht er meisterhaft. Ich hatte Gelegenheit, bei zwei Knochen- und zwei Weichteilplastiken zu assistieren. Kurz vor meinem Weggehen wurde mir ein frischer Fall vorgestellt. Schwere Granatsplitterverletzung, Wunde handtellergroß. $^{2}/_{3}$ vom Unterkiefer samt Ober- und Unterlippe weggerissen; ein Teil der rechten Backenmuskulatur fehlt. Die Zunge leicht verletzt, jedoch starke Kontraktion nach der Rachenwand mit beschränkter Bewegungsfreiheit. Rechter Oberkiefer teilweise zerstört, Oberkieferhöhle exponiert. Sogar von diesem gewiß schweren Fall versprechen sich die Spezialärzte guten Erfolg.

Zu diesen drei großen Kieferstationen kommen noch Privatlazarette. Prof. Warnekros besorgt ein solches von über 50 Betten. Die Warnekrossche Methode weist bei den meisten Frakturen und Dislokationen Drahtschienen, mit Kautschuk oder Guttapercha umkleidet, auf. Die Herstellung erfolgt auf Modellen, welche in den Artikulator gebracht werden. Außer der schiefen Ebene kommt eine sogenannte Pelotte zur Anwendung, die sich lingualwärts am oberen Teil des Kieferastes anlehnt. Bei schweren Frakturen, speziell des Oberkiefers, kommen gegossene Silberschienen in Anwendung. Die großen Erfolge, welche Warnekros erzielt, sprechen unbedingt für die Brauchbarkeit seiner Methoden.

In ganz Berlin stehen mindestens 1000 Betten für Kieferschuß-Verletzte zur Verfügung. Gegen 3000 Verletzte haben bis jetzt Aufnahme gefunden; der größte Teil der Entlassenen steht wieder an der Front.

Nach diesen lehrreichen zehn Tagen in Berlin nahm ich von den liebenswürdigen Kollegen Abschied. Spezieller Dank gebührt dem Kollegen Ernst, dem ersten Assistenten von Prof. Schröder, welcher mich in zuvorkommender Weise in die Schrödersche Methode einführte und mir sogar Patienten für mein Studium zur Verfügung stellte.

DÜSSELDORF.

Auch diese Stadt hat für Kieferverletzte in Deutschland einen guten Ruf. Die vier Kieferstationen sind untergebracht in der Klinik von Prof. Bruhn, im Hause „Frauenklub“, im „Mannesmannhaus“ und in der „Rheinlust“, mit zusammen 500 Betten. Die Lazarette stehen unter der vorzüglichen Leitung von Prof. Bruhn. Sehr tüchtige Abteilungschefs fand ich in den Kollegen Kühl und Hauptmeyer. Ich wurde überall mit der größten Herzlichkeit empfangen und auch bald bekannt mit allen interessanten Fällen. Schon am ersten Besuchstage lernte ich den tüchtigen Chirurgen Dr. Lindemann kennen. Letzterer wurde mit Dr. Hauptmeyer, auf besonderen Wunsch von Prof. Bruhn, von der Front in die Düsseldorfer Lazarette berufen. Jede Station hat ihren Operationssaal, Röntgen-, Sterilisier- und Toilettenräume, sowie große technische Laboratorien, worin die Techniker unter Aufsicht der Zahnärzte alle möglichen Apparate und Schienen für Kieferschuß-Verletzte herstellen. Unter der gewandten Hand des Chirurgen konnte ich vier Knochen- und zwei Weichteilplastiken (eine Fett- und eine Schleimhauttransplantation), sowie zwei Fälle Aufmeißlung von falsch reponierten Kiefern durchführen sehen. Letztgenannte Fälle wurden aus einem Lazarett in Belgien mit schweren Dislokationen als geheilt entlassen. Auch hier Heilung der Wunde, aber Unmöglichkeit des Kauens. Bei größeren Lappentransplantaten, deren Lappen vom Körper her genommen werden, verwendet man zur Sicherung der großen Nickelindrahtnähte kleine Zinnplättchen, über welche geknotet wird.

Die operativen Eingriffe finden alle mit Hilfe der Leitungsanästhesie statt. Das Anästhetikum ist ebenfalls 1—2 % Novokain mit Suprareninzusatz. Die Lösungen werden in allen Kieferstationen mit den Braunschen Tabletten hergestellt, ein übrigens bei Zahnärzten schon längst bekanntes Verfahren. Die Tiefe der Anästhesie hängt nicht nur von der Technik, sondern auch von frisch zubereiteten Lösungen ab. Die Injektionsstelle für den Oberkiefer ist das Foramen rotundum, für den Unterkiefer (III. Trig. Ast) am Foramen ovale.

Nach jeder Nahrungsaufnahme wird auch in den Düsseldorfer Lazaretten bei den Patienten die Mundhöhle mit Wasserstoffsuperoxyd oder hypermangansaurem Kali ausgespritzt. Rasch setzt auch hier die Heilung ein. Das Narbengewebe wird vermittelst dem Klappschen Saugglas durch „Saugen" weich behalten, damit eine bessere Durchblutung und eine geringere Schrumpfung stattfindet. Narbengewebe und speziell jauchige Wunden werden täglich drei Minuten mit künstlichem Sonnenlicht (Höhensonne) bestrahlt. Stärke des Stromes 80 bis 100 Volt. Bei gangränösen Wunden ist die Wirkung eklatant; schon nach acht Tagen konnte man eine günstige Veränderung der Wunde wahrnehmen; ich habe mich persönlich davon überzeugt. Überhaupt wird von Bruhn viel auf die Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf Wunden gegeben. Wenn immer möglich, sobald die Sonne scheint, werden die Soldaten in den Gärten der strahlenden Sonne ausgesetzt. Es ist auch ein herrliches Bild der Fürsorge, wenn die Patienten, auf Liegestühlen weich gebettet, Freund und Feind so friedlich nebeneinander liegen; dann verklärt sich förmlich das Gesicht des lieben Professors. So habe ich kürzlich eine Karte mit dem Lazarettgarten von Bruhn bekommen mit den wenigen Worten: „Hier mein schönster Krankensaal."

Einen Meister in stereoskopischen Aufnahmen fand ich in Hauptmeyer. In den stereoskopischen Apparat mit Spiegel werden die zwei Röntgenplatten so eingestellt, daß ein vorzügliches, plastisches Bild entsteht. Für sitzengebliebene Kugeln oder sonstige Fremdkörper in den Weichteilen ist der Apparat unentbehrlich; die Lage des Geschosses tritt so genau und präzis hervor, daß die darauf folgende Operation auf keine Schwierigkeiten stößt.

Im Lazarett „Mannesmannhaus", Abteilungschef Hauptmeyer, werden bei frischen Frakturen als Ersatz für Drahtschienen aufklappbare Zinnschienen (System Hauptmeyer) mit sichtbar gutem Erfolg angewandt. Letztere können mit Drahtligatur rasch und leicht fixiert, entsprechend auch für die Generalreinigung weggenommen werden. Aber auch die Schrödersche Drahtschiene, allerdings stark modifiziert, wird zu Ehren gezogen. In keiner Kieferstation sah ich so viele

sinnreiche Apparate und modifizierte Methoden wie hier; die einzelnen Fälle werden wirklich seriös studiert und entsprechend behandelt. Es wird vor einseitiger Anwendung dieser oder jener Methode sehr gewarnt, und das mit vollem Recht.

In der Klinik von Bruhn konstruiert man die Drahtschienen doppelt, d. h. der Draht oder Bügel wird am Oberkiefer labial und palatinal, am Unterkiefer labial und lingual ohne Schraubenbänder um die Zähne gelegt. Bei jedem Zahn wird ein kleiner Haken für den Gummizug angebracht, um letzteren, wenn nötig, im richtigen Sinne wirken lassen zu können. Um genaue Modelle zu erhalten, werden ohne Ausnahme Gipsabdrücke genommen. Das komplizierte und schwierige Vorgehen wird durch das genaue Passen der Schiene mehr als aufgewogen. Wie auf dem Platz Berlin, so lernte ich auch in Düsseldorf ein überaus sorgfältiges und exaktes Arbeiten. Bruhn, Kühl, Hauptmeyer und Lindemann wetteifern um die Erfolge; sie haben sich enorme Verdienste in der Behandlung der Kieferschuß-Verletzungen erworben.

Die Düsseldorfer Kieferstation wurde im Anfang des Krieges mit 32 Betten eröffnet; sie wurde mit privaten Mitteln in der Klinik von Bruhn angelegt. Was die Wissenschaft und Technik zu leisten imstande sind, wird den Patienten zuteil. Definitive chirurgische Prothesen werden vielfach in Gold ausgeführt; Freund und Feind werden gleich gehalten. Im Munde eines Engländers wurde ein größerer Defekt korrigiert, äußerst solid und praktisch, der einen Goldwert von 285 Mk. aufwies. Nicht der Staat, sondern die Damen des Frauenklubs liefern das Gold, welches in den Laboratorien zusammengeschmolzen wird. Auf den leisesten Wink von Bruhn kommen neue Vorräte an Schmucksachen; die private Opferwilligkeit ist ohne Beispiel.

Im Lazarett „Rheinlust“ bekam ich den interessantesten Fall von Knochenplastik an einem Unterkiefer zu sehen. Die neunte Rippe repräsentierte das Transplantat in einer Länge von 14 cm. Das Knochenstück saß so fest, daß der Patient mit Hilfe der Prothese, welche auf dem Transplantat fest aufsaß, feste Nahrung kauen konnte. Es darf dies als eine Glanzleistung des Chirurgen deklariert werden.

Noch möchte ich erwähnen, daß die Rekonvaleszenten zur Arbeit, wenn möglich dem Beruf angepaßt, angehalten werden. Bruhn findet darin mit Recht einen hohen erzieherischen Faktor; die Arbeit wird ihnen nicht entfremdet; die kleinen Einnahmen werden den Patienten, so sie mittellos sind, gutgeschrieben. Solches regt an, macht Freude und Appetit und gestaltet das Lazarettleben weniger monoton. Ich habe dies übrigens auch im Berliner Institut angetroffen; der große Korridor repräsentierte den reinsten Bazar, wo Damen und Herren aus den besseren Ständen den Schwestern die Erzeugnisse ihrer Patienten abkauften. Der Erlös war für das Rote Kreuz bestimmt. Die Produkte waren mannigfaltig; sogar Filigranarbeiten, wie Broschen, Anhänger usw. gab's zu sehen; sie wurden von einfachen Burschen aus der Provinz hergestellt, ein Beweis, wie viel Geschick und Intelligenz in der deutschen Rasse schlummert.

Zehn Tage verschafften mir eine große Bereicherung meines Wissens, und ich verabschiedete mich mit großem Dank von den prächtigen Kollegen. Mir zu Ehren gab es noch Milchkaffee und Kuchen, wobei das gesamte ärztliche Personal zugegen war; das nenne ich aufrichtige Kollegialität. Ein Patient, früher offenbar ein guter Sänger, verschönerte die Stunde mit einem Lied, welches von Lenz, Liebe und Vaterland sprach. Der Gute, noch in Behandlung Stehende, mußte sich mit seinem Apparat ordentlich anstrengen; sein Ernst und Eifer im Vortrage hat mich herzlich gerührt.

HEIDELBERG.

Am 10. August lenkte ich meine Schritte nach der Musenstadt am Neckar, nach dem Endziel meiner Studienreise. Prof. Port, Leiter der Kieferstation, konnte ich infolge Abwesenheit nicht sprechen; dafür lernte ich den I. Assistenten der zahnärztlichen Universitätsklinik, Zahnarzt A. Hoffmann, kennen. Das Lazarett umfaßt nur 120 Betten, welche zum Teil im zahnärztlichen Institut untergebracht sind. Auch hier steht dem Ärztepersonal alles Nötige zur Verfügung. Die

Methode zum Einschienen der Kiefer weicht an dieser Station gegenüber anderen Lazaretten sehr ab. Zur Anwendung kommen meistens gegossene Zinnschienen, in welche die Zähne des Ober- und Unterkiefers eingreifen. An diesem System haften meines Erachtens viele Nachteile. Erstens sieht ein solcher Apparat schwerfällig aus; zweitens muß der Patient (außer dem Essen) den Mund immer geschlossen halten; drittens werden die Kieferfragmente durch das viele Aus- und Einschieben der Schiene zu oft bewegt, was die Verheilung unbedingt unangenehm beeinflußt, und viertens kann eine genaue Artikulation niemals erreicht werden.

Als definitive Korrektur der Kieferdefekte und Zahnlücken werden wie in Leipzig, Berlin und Düsseldorf viele Goldbrücken hergestellt; man vermeidet so viel als möglich die Herstellung von Prothesen aus Kautschuk.

Das Ministerium wurde auch von dieser Station von der ersprießlichen Tätigkeit der Zahnärzte überzeugt. Es kam ein Erlaß, daß pro Fall bis 200 Mk. Gold verwendet werden dürfe; man stellte sich auf den Standpunkt, daß für die Verwundeten kaum das Beste gut genug sei. Die Bestimmung war vollständig am Platze; gibt man heute doch auch staatliche Entschädigungen für künstliche Beine und Arme; der Kredit geht hier sogar noch viel höher.

Die Wundbehandlung deckt sich mit derjenigen von Düsseldorf. Das Ausspülen der Wunden und der Verbandwechsel wird ebenfalls von den Zahnärzten besorgt. Schwestern und Hilfsschwestern stehen auch diesem Institut reichlich zur Verfügung.

*

Am 14. August beendete ich meine vierwöchige Studienreise. Viele Photographien und Modelle brachte ich als Beweise meiner Aufzeichnungen nach Hause. Es war eine interessante und lehrreiche Zeit. Das Studium hat freilich viel Arbeit erfordert; oft war ich von vormittags neun Uhr bis abends sechs Uhr im Lazarett tätig, um einen richtigen Einblick in die vielen Methoden und deren technische Herstellung zu erhalten. Selbst das Einschienen der gebrochenen Kiefer ist keine leichte Sache; nur die Hand eines

geübten Praktikers kann eine Einschienung kunstgerecht ausführen. Ich war, aufrichtig gesagt, von den Lazaretten so in Anspruch genommen, daß mir keine Zeit für Vergnügungen übrig blieb; ich hätte dazu auch die Stimmung nicht gehabt.

Alles zu seiner Zeit.

SCHLUSSWORT.

Deutschland beschäftigt heute seine Zahnärzte an der Front und in der Heimat; sogar die Gefangenenlager haben zahnärztliche Stationen. Schon in der Friedenszeit war die zahnärztliche Hilfe unentbehrlich; alle größeren Garnisonen hatten ihre Kliniken; auch wurden Vereinbarungen mit praktischen Zahnärzten am Platze getroffen. Diese Organisationen waren jedoch primitiver Natur; der Krieg brachte gewaltige Umwälzung der Sanitätsordnung für die Zahnärzte, damit auch den Offiziersrang. Deutschlands Zahnärzte leisten in diesem Krieg durch ihre bewunderungswerte Tätigkeit an der Front und in den heimatlichen Lazaretten dem Vaterland einen großen Dienst; dank dessen nehmen sie heute eine ihrer akademischen Bildung entsprechende, würdige Stellung ein.

In Frankreich, England und Italien mußten gleichfalls bezüglich zahnärztlicher Hilfe Verfügungen getroffen werden; die Sanitätsordnungen waren überall ungenügend. Das alles mußte seine Wirkung auch auf die neutralen Staaten ausüben. In Berlin und Düsseldorf bin ich mit Delegationen von Schweden, Norwegen, Dänemark und Holland zusammengetroffen; die tüchtigsten Kollegen sind von ihren Regierungen zum Studium der kriegszahnärztlichen Tätigkeit nach Deutschland geschickt worden.

Auch bei uns in der Schweiz hat sich mit der Mobilmachung der Armee die Notwendigkeit für Spezialbehandlung zahnkranker Soldaten ergeben. Schon gegen Ende des letzten Winters begann man in Basel, Olten, Solothurn, Samaden und Bellinzona zahnärztliche Stationen zu errichten. Andermatt hatte schon früher eine permanente Zahnklinik. Trotz diesen oft in Eile geschaffenen Fürsorgestellen für Zahnkranke, von welchen man annahm, sie würden für die Truppen an der Front genügen, trat bald eine solche Überfüllung der Abteilungen an Patienten ein, daß neue Kliniken gegründet werden mußten.

Heute sind die Zahnstationen für unsere Truppen absolut unentbehrlich geworden; es hat sich gezeigt, daß die Zahnfäule bei der Schweizerarmee doch ein schlimmerer Gast ist, als angenommen wurde. Wir Schweizerzahnärzte haben bezüglich Wirkung der Zahnkaries im Mobilmachungsfall richtig prophezeit; so werden unsere Prophezeiungen auch bezüglich der Kieferverletzungen im Kriege in Erfüllung gehen. Der moderne Krieg ist vielfach ein Stellungskrieg geworden; hüben und drüben sucht man sich durch Schützengräben, Unterstände usw. gegen die feindlichen Geschosse bestmöglich zu sichern; das hat zur Folge, daß häufig Kopfschüsse vorkommen. Die heutige Statistik ergibt bereits auf 100 Kopfschüsse 50 Kieferschüsse. Ein beurlaubter deutscher Regimentsarzt, welcher im Stellungskrieg im Westen lag, erzählte mir in Düsseldorf, daß 10 % von den verletzten Lebenden Kieferschüsse aufwiesen.

In dem Begleitwort einer interessanten Arbeit über die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschuß-Verletzungen (Verlag Bergmann, Wiesbaden) sagt Prof. Bruhn: „Wir versprechen uns weiter von unseren Veröffentlichungen, daß sie dazu beitragen werden, die Erkenntnis von der Wichtigkeit einer fachärztlichen Kieferbehandlung auch in ärztlichen Kreisen fördern zu helfen. Von welcher Bedeutung dies ist, wissen alle diejenigen, die die schädlichen, oft nicht wieder gut zu machenden Folgen beobachten konnten, die es mit sich brachte, wenn Verwundeten mit schweren Kieferverletzungen eine fachärztliche Behandlung nicht rechtzeitig zuteil wurde. Die zahnärztliche Tätigkeit darf nicht als eine Nacharbeit aufgefaßt werden, die der ärztlichen Behandlung zu folgen hat, sondern in der Mehrzahl der Fälle unmittelbar mit der chirurgischen Behandlung einsetzen muß, in nicht seltenen Fällen ihr sogar voranzugehen hat. So kann es nicht zweifelhaft sein, daß dies zahlreichen Verwundeten mit Kieferschüssen zugute kommt.“

Möge der Sinn dieser Worte eines vorzüglichen Praktikers auch an oberster Stelle richtig verstanden und gewürdigt werden; mögen die verschiedenen Berichte der Schweizerzahnärzte dazu dienen, daß in unserem Lande unverzüglich

eine den schweizerischen Verhältnissen entsprechende Organisation an die Hand genommen wird! Ferner hoffen wir zuversichtlich, daß dem jungen Schweizerzahnarzt als Akademiker auch in der Armee eine Stellung verschafft werde, welche seinem Berufe, seiner Person würdig ist. Unsere gewiß berechtigten und zeitgemäßen Forderungen liegen allein nur im Interesse der Armee. Sie aus kleinlichen oder sogar aus egoistischen Gründen zu bekämpfen, wäre nicht nur ein bedenkliches Zeichen der Zeit, sondern auch eine Unterlassung erster Ordnung.



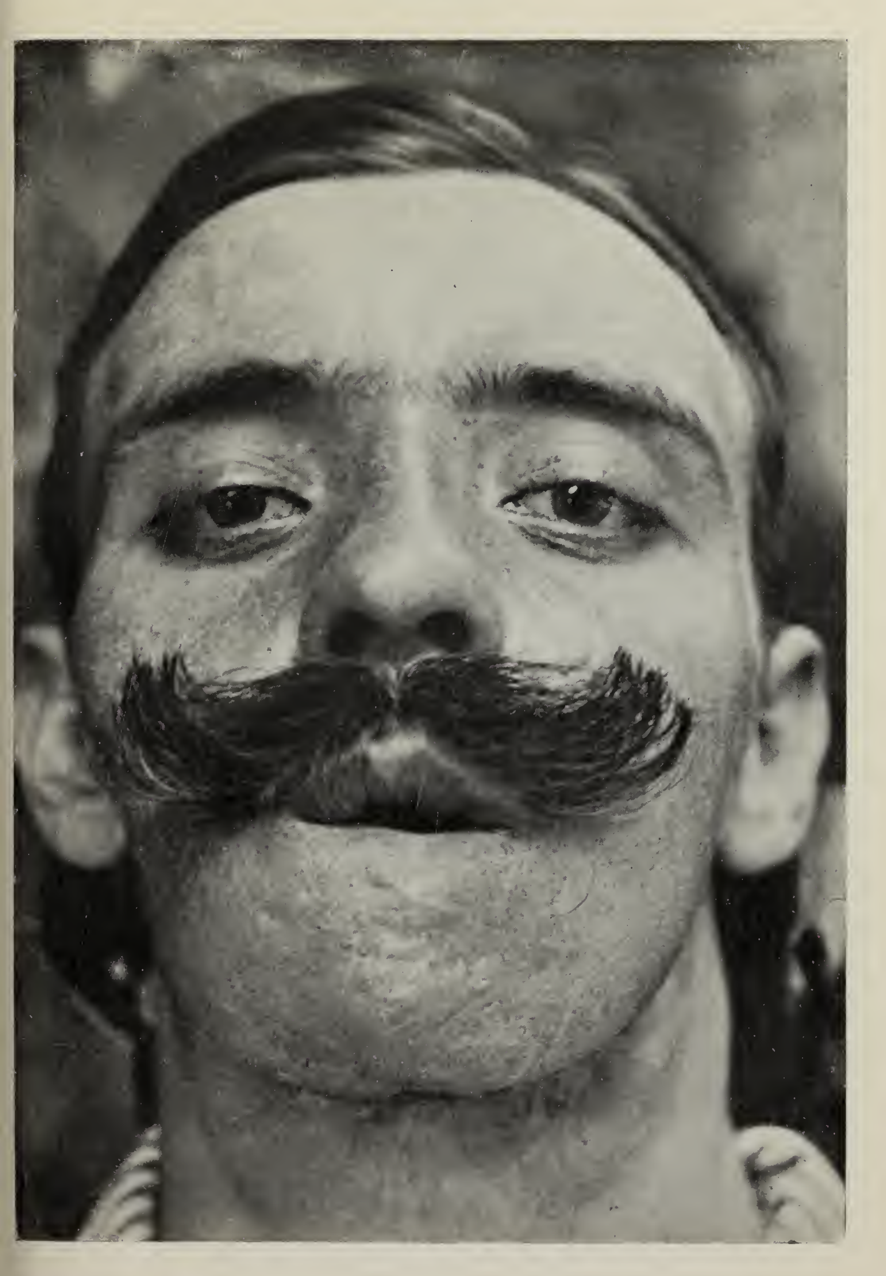
Fall aus dem Kriegslazarett für Kieferverletzte (Prof. Bruhn), Düsseldorf.



A. Vor der Behandlung. Schwere Granatsplitterverletzung. Zertrümmerung des mittleren Teiles des Unterkiefers nebst Unterlippe und übriger Weichteile. Zunge leicht verletzt und stark kontrahiert.



Fall aus dem Kriegslazarett für Kieferverletzte (Prof. Bruhn), Düsseldorf.



B. Während der Behandlung. Resektionsprothese, darüber 3 Weichteilplastiken zur Verhütung von Narbenkontraktion und Verwachsung der Schleimhaut mit der Alveolarschleimhaut. Noch fehlt die Lippen- und Knochen- (6 cm lang) plastik, sowie die definitive chirurgische Prothese mit den künstlichen Zähnen.



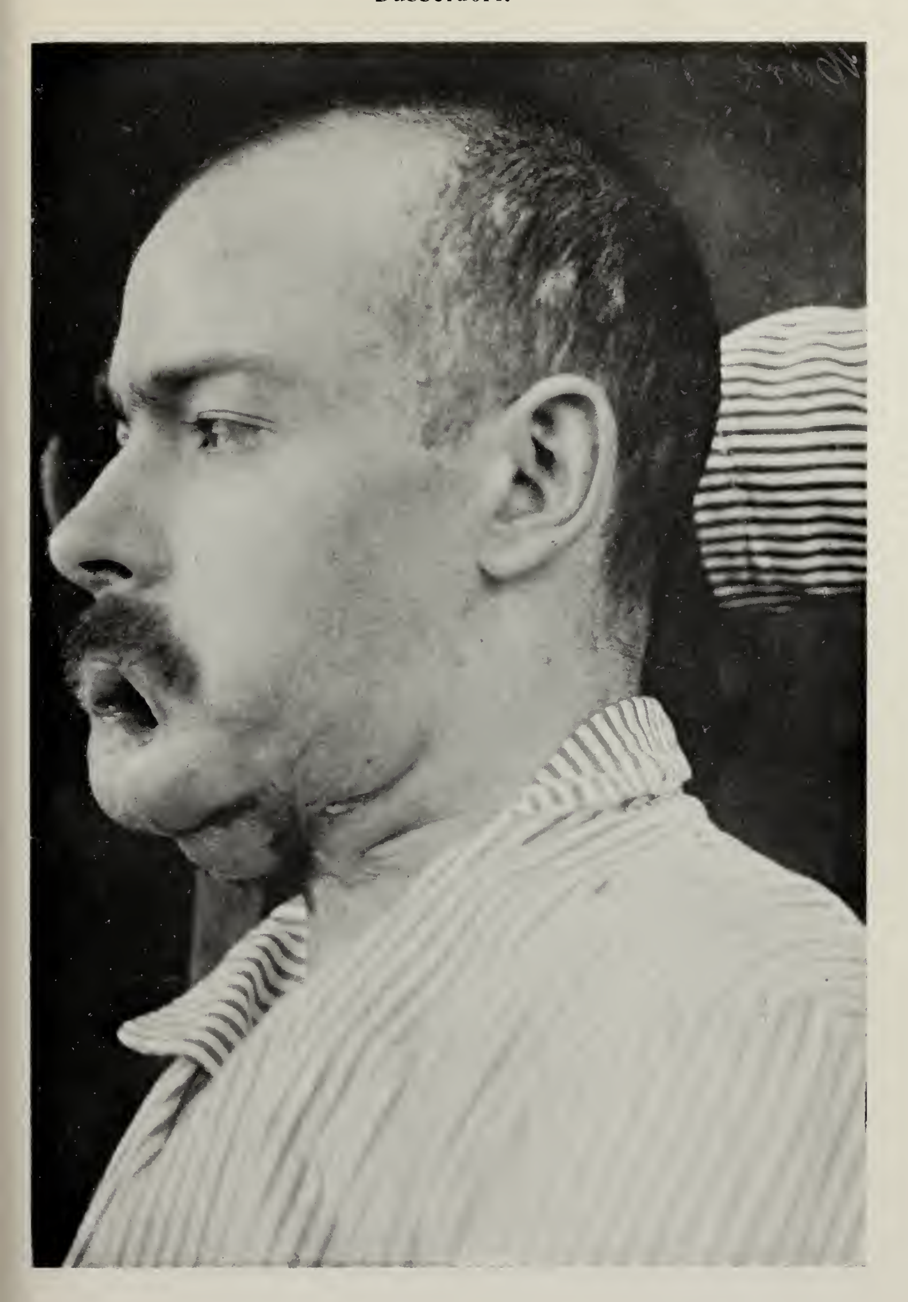
Fall aus dem Kriegslazarett für Kieferverletzte (Prof. Bruhn), Düsseldorf.



A. Vor der Behandlung. Schwere Granatsplitter-Verletzung. Zertrümmerung des Unterkiefers inkl. Weichteile mit Ausnahme der Kieferäste. Letztere stark kontrahiert. Zunge leicht verletzt. Ferner lag eine Fraktur der beiden Oberkiefer vor; beide Oberkiefer-Höhlen exponiert.



Fall aus dem Kriegslazarett für Kieferverletzte (Prof. Bruhn), Düsseldorf.



B. Während der Behandlung. Resektionsprothese. Bereits sind 2 Weichteilplastiken über die provisorische Prothese vorgenommen worden. Noch fehlt die Lippenplastik (Schleimhaut) und das Transplantat des Zungenbodens. Die Knochenplastik wird aus der 9. Rippe durchgeführt in einer Länge von zirka 12 cm. Chirurg und Zahnarzt versprechen sich guten Erfolg.



Fall aus dem Kriegslazarett für Kieferverletzte (Prof. Bruhn), Düsseldorf.



A. Doppelter, linker und rechter Unterkieferbruch. Verwundung durch Infanteriegeschoß; geringe äußere Verletzung, doch schwere Dislokation der Kieferfragmente.



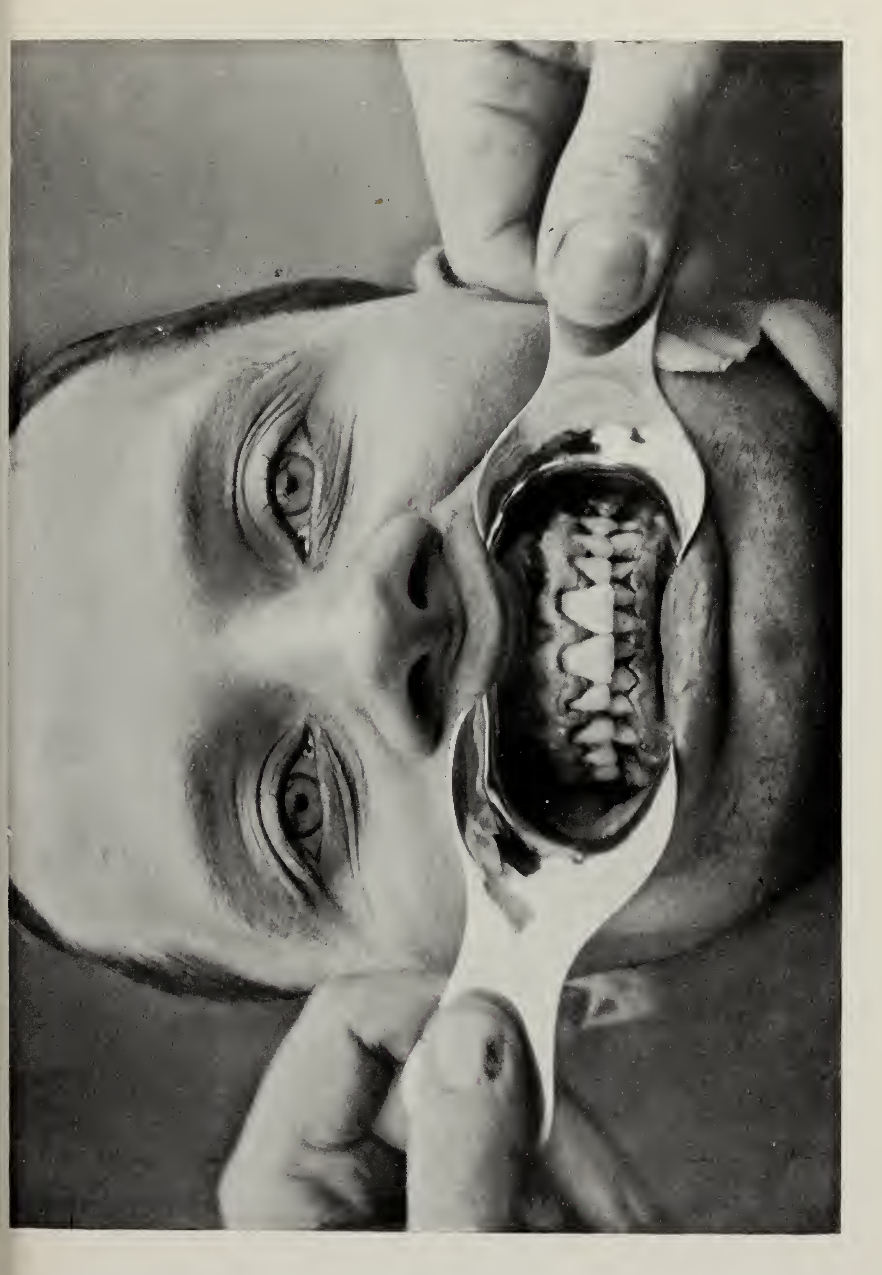
Fall aus dem Kriegslazarett für Kieferverletzte (Prof. Bruhn), Düsseldorf.



B. Einschienung der Fragmente. Drahtschiene nach Schröder, stark modifiziert von Prof. Bruhn. Gummizug und Gleitschiene.



Fall aus dem Kriegslazarett für Kieferverletzte (Prof. Bruhn), Düsseldorf.



C. Nach der Behandlung. Korrektur wurde in 6 Wochen durchgeführt, d. h. der Patient konnte nach dieser Zeit wieder an die Front entlassen werden.



2 Fälle aus dem Kriegslazarett für Kieferverletzte (Prof. Pfaff), Leipzig.



Granatsplitterverletzung. Verlust des Unterkiefers, Wange und Lippe. Zunge freigelegt.

Die beiden Patienten sind bald wieder tadellos hergestellt.

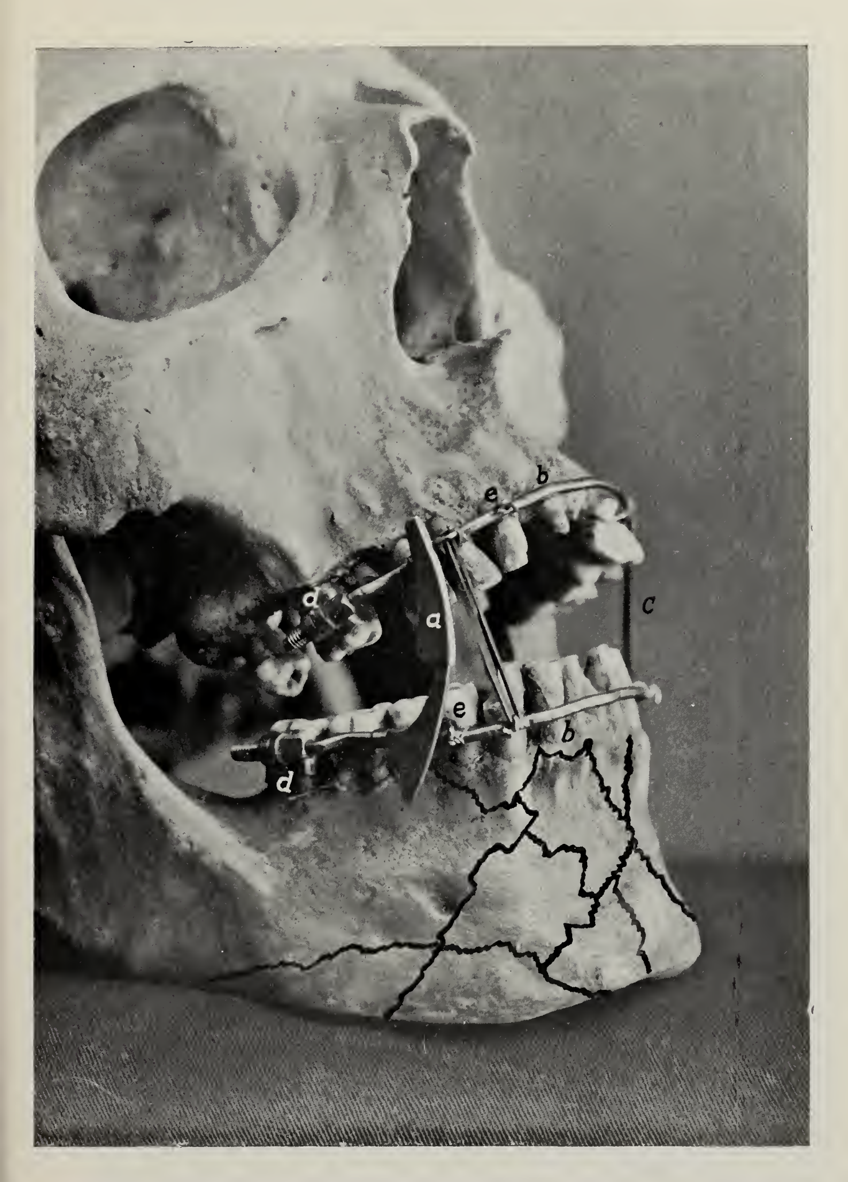


Schuß (Infant.-Geschoß) durch rechten Ober- und Unterkiefer in die Brust. Abschuß des linken Zeigefingers. Schuß durch rechten Fuß. Bajonettstiche in den Rücken.



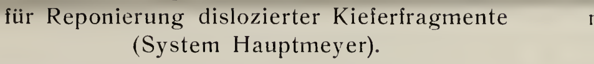
Schrödersche Drahtschiene

(montiert) wie sie im Feld und in den heimatlichen Lazaretten zur Einschienung frakturierter Kieferpartien Verwendung findet.



a Gleitschiene, *b* Drahtbügel, *c* Gummizug, *d* Schraubenband, *e* Drahtligatur um Zahn und Bügel.





für Reponierung dislozierter Kieferfragmente (System Hauptmeyer).



montiert. Die sichtbare Drahtligatur zeigt die Befestigung der Schiene.

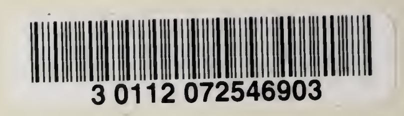




Unterkiefer mit angenommenem schweren Knochendefekt
nach der Verheilung, vor der Fixierung der Brücke.

Unterkiefer mit der definitiven Goldbrücke.
Beispiel, wie heute die Korrekturen an Kiefer und Gebiß vielfach durchgeführt werden.




3 0112 072546903